

## ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS TERHADAP PRODUK CACAT MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOL PADA PRODUK KAIN PT. S. DUPANTEX PEKALONGAN

Romzi Faozan<sup>1</sup> M. Fajar Nurwildani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal <sup>2</sup>Dosen Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal

Email : <sup>1</sup>[romzifaozan111@gmail.com](mailto:romzifaozan111@gmail.com) , <sup>2</sup>[danifajar@yahoo.com](mailto:danifajar@yahoo.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengendalian kualitas produk Kain di PT. S. Dupantex Pekalongan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi kecacatan produk sebagai pertimbangan dalam perbaikan kualitas produk. Metode penelitian menggunakan observasi, interview karyawan dan data sekunder dari perusahaan. Metode *Seven tool* pengendalian kualitas yaitu *checksheet*, *histogram*, *stratifikasi*, *diagram pareto*, *scatter diagram*, *peta kendali p-chart*, dan *diagram fishbone*. Hasil *checksheet* menunjukkan bahwa produk cacat Bad Stok 121 Unit, Non Standar 61 unit. Pada peta kendali p-chart, masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (*UCL* dan *LCL*) sehingga bisa dikatakan bahwa proses tidak kendali, diperlukan perbaikan sesuai dengan diagram paretonya. Berdasarkan diagram pareto Berdasarkan diagram pareto tersebut, maka dapat ditentukan item pekerjaan yang berpotensi dilakukan studi value engineering adalah cacat Bad Stok agar mendapatkan hasil yang lebih baik. Diagram *fishbone* menyimpulkan penyebab cacat yaitu pada faktor manusia yang terburu-buru, lelah sehingga kurang teliti dan fokus, serta pada mesin sering bermasalah dan kurangnya perawatan.

**Kata kunci** : Kain, *seven tool*, produk cacat, Pengendalian Kualitas

### 1. PENDAHULUAN

Dalam kegiatan proses produksi tentu tidak luput dari cacat produk. Kecacatan adalah suatu ketidaksesuaian terhadap beberapa spesifikasi. Pada perusahaan PT. S. Dupantex Pekalongan permasalahan yang sering terjadi adalah terdapat produk cacat yang menyebabkan proses produksi yang tidak efisien, hal inilah yang ingin dilakukan perusahaan untuk mengurangi jumlah produk cacat yang dihasilkan. Sehingga kualitas produk dapat meningkatkan dan dapat bersaing di pasaran dengan cara memperhatikan faktor utama penyebab kecacatan.

*Seven tool* merupakan teknik pengendalian kualitas yang digunakan untuk memonitori, mengelola, mengendalikan, menganalisi, dan memperbaiki kualitas produk menggunakan metode statistika sehingga dapat memberikan solusi untuk meningkatnya kualitas produk.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengambil tema pengendalian kualitas produk Kain menggunakan metode *Seven tool* di PT. S. dupantex Pekalongan karena hal tersebut sangat penting sebagai pengambilan keputusan untuk melakukan perbaikan terhadap kualitas sekaligus sebagai pertimbangan untuk melakukan pengembangan bisnis.

### 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal berlokasi di Jl. Raya, Dampyak KM.4, Komplek Lingkungan Industri Kecil Takaru, Petoran, Dampyak, Kramat, Tegal, Jawa Tengah. Dalam penelitian ini menggunakan observasi dan interview dengan karyawan agar didapatkan data primer berupa data produksi dan proses produksi. Sedangkan penggunaan data sekunder yaitu tentang gambaran umum perusahaan. Data produksi berupa produk yang baik dan cacat diolah menggunakan metode *seven tool* yaitu *checksheet*, *histogram*, *stratifikasi*, *peta kendali p-chart*, *diagram pareto*, *scatter diagram*, dan *diagram fishbone*.

#### 2.1 *checksheet*

*checksheet* merupakan lembar pengumpulan data yang digunakan untuk memudahkan dan menyederhanakan pencatatan data. Tujuannya adalah untuk menjamin bahwa data dikumpulkan secara teliti dan akurat oleh karyawan operasional untuk diadakan pengendalian proses dan penyelesaian masalah (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.2 Histogram

histogram adalah semacam diagram batang yang digunakan untuk menunjukkan variasi suatu data. Dalam konteks manajemen kualitas, histogram adalah perangkat grafis yang menunjukkan distribusi, sebaran, dan bentuk pola data dari suatu proses (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.3 Stratifikasi

stratifikasi merupakan tabel yang mengklasifikasikan permasalahan (dalam hal ini kecacatan) kedalam beberapa kelompok. Penelitian ini mengelompokkan produk yang cacat kedalam jenis-jenis kecacatannya (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.4 peta kendali p-chart

peta kendali p-chart adalah peta yang digunakan untuk perubahan proses dari waktu ke waktu. Peta tersebut digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistik atau tidak (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.5 diagram pareto

diagram pareto adalah bagan yang berisikan diagram batang dan diagram garis. Diagram batang memperlihatkan klasifikasi dan nilai data, sedangkan diagram garis mewakili total data kumulatif (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.6 scatter diagram

scatter diagram digunakan untuk menyatakan korelasi atau hubungan antara satu faktor dengan karakteristik yang lain atau sebab dan akibat. Jika kedua variabel tersebut berkorelasi, titik-titik koordinat akan jatuh di sepanjang garis atau kurva (Matondang and Ulkhaq 2018).

2.7 diagram fishbone

diagram fishbone adalah alat untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstorming* (Matondang and Ulkhaq 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengolahan Data

Data yang telah didapatkan, selanjutnya diolah menggunakan metode *Seven tool* yang meliputi *checksheet*, histogram, *stratifikasi*, peta kendali p-chart, diagram pareto, *scatter* diagram, dan diagram *fishbone*.

o. *Checksheet*

Data yang telah didapatkan kemudian diolah menjadi check sheet ditampilkan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 *checksheet* total produksi dan kecacatan

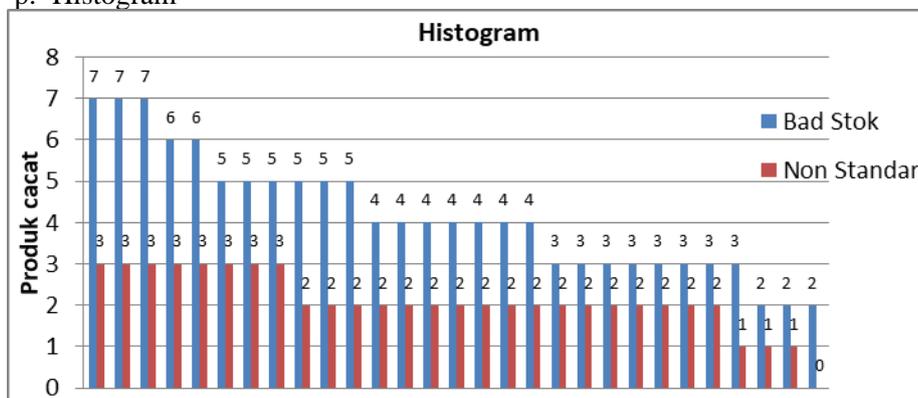
No	Tanggal	Produk (unit)	Produk Cacat (unit)	Bad stok	Non Standar
1	01/01/2021	210	8	5	3
2	02/01/2021	232	7	4	3
3	03/01/2021	275	7	5	2
4	04/01/2021	196	6	5	1
5	05/01/2021	207	5	3	2
6	06/01/2021	260	4	4	0
7	07/01/2021	179	4	3	1
8	08/01/2021	252	6	4	2

9	09/01/2021	253	5	3	2
10	10/01/2021	197	6	3	3
11	12/01/2021	288	7	5	2
12	13/01/2021	261	4	3	1
13	14/01/2021	264	5	3	2
14	15/01/2021	311	6	4	2
15	16/01/2021	320	7	4	3
16	17/01/2021	252	4	2	2
17	18/01/2021	160	5	3	2
18	19/01/2021	238	4	2	2
19	20/01/2021	305	7	5	2
20	21/01/2021	247	6	4	2
21	22/01/2021	281	7	4	3
22	23/01/2021	245	5	2	3
23	24/01/2021	245	8	6	2
24	26/01/2021	250	9	7	2
25	27/01/2021	330	10	7	3
26	28/01/2021	265	8	6	2
27	29/01/2021	260	7	5	2
28	30/01/2021	294	9	7	2
29	31/01/2021	176	6	3	3
Jumlah		7253	182	121	61

Sumber : UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal

Tabel check sheet menunjukkan bahwa kecacatan produk Naple yang paling banyak disebabkan oleh cacat Bad Stok 121 unit, diikuti oleh cacat Non Standar.

p. Histogram



Gambar 3.1. Histogram kecacatan produk

Sumber : UPTD Laboratorium Perindustrian Kabuapten tegal

Berdasarkan hasil histogram, dapat diketahui bahwa jenis cacat Bad Stok penyebab utama dalam kecacatan produk dengan jumlah 121 unit, dan cacat Non Standar 61 unit.

q. Stratifikasi

Stratifikasi digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan kategori.

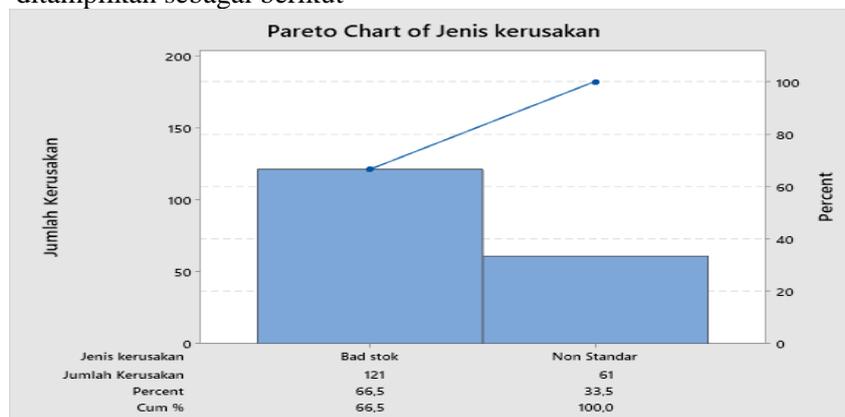
Tabel 3.2. Stratifikasi kecacatan produk

No	Tanggal	Produk Cacat (unit)	Bad stok	Non Standar
1	01/01/2021	8	5	3
2	02/01/2021	7	4	3
3	03/01/2021	7	5	3
4	04/01/2021	6	5	1
5	05/01/2021	5	3	2
6	06/01/2021	4	4	0
7	07/01/2021	4	3	1
8	08/01/2021	6	4	2
9	09/01/2021	5	3	2
10	10/01/2021	6	3	3
11	12/01/2021	7	5	2
12	13/01/2021	4	3	1
13	14/01/2021	5	3	2
14	15/01/2021	6	4	2
15	16/01/2021	7	4	3
16	17/01/2021	4	2	2
17	18/01/2021	5	3	2
18	19/01/2021	4	2	2
19	20/01/2021	7	5	2
20	21/01/2021	6	4	2
21	22/01/2021	7	4	3
22	23/01/2021	5	2	3
23	24/01/2021	8	6	2
24	26/01/2021	9	7	2
25	27/01/2021	10	7	3
26	28/01/2021	8	6	2
27	29/01/2021	7	5	2
28	30/01/2021	9	7	2
29	31/01/2021	6	3	3
Jumlah		182	121	61

Sumber : PT. S. Dupantex Pekalongan

r. Diagram pareto

Hasil pengolahan data sehingga dihasilkan diagram pareto produk Naple ditampilkan sebagai berikut



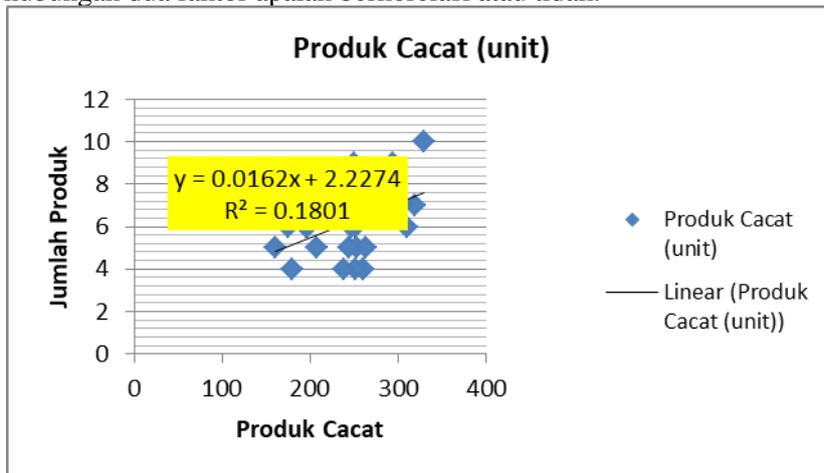
Gambar 3.2. Diagram paretto kecacatan produk

Sumber : PT. S. Dupantex Pekalongan.

Hasil pembacaan diagram pareto menunjukkan bahwa kecacatan produk Naple adalah Bad Stok 66,48%, dari total produk cacat dengan jumlah 121 unit yang diikuti cacat Non Standar dengan jumlah 61 unit.

s. scatter diagram

Scatter diagram atau biasa disebut diagram sebar digunakan untuk mengetahui hubungan dua faktor apakah berkorelasi atau tidak.



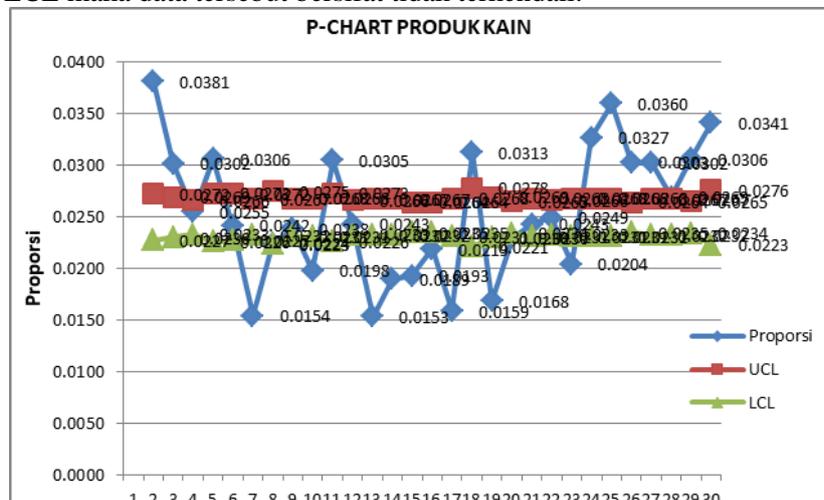
Gambar 3.3. Scatter diagram kecacatan produk

Sumber : PT. S. Dupantex Pekalongan.

Diagram tersebut menunjukkan bahwa bentuk sebaran memiliki korelasi, pola diagram tersebut menunjukkan hubungan terhadap jumlah produksi naple dimana semakin tinggi jumlah produk yang di produksi, maka tingkat persentase cacat produk juga meningkat.

t. peta kendali p-chart

Peta kendali dibuat untuk mengetahui data kualitas produk yang dihasilkan perusahaan sudah terkendali atau belum. Jika ada data yang berada di luar UCL dan LCL maka data tersebut bersifat tidak terkendali.



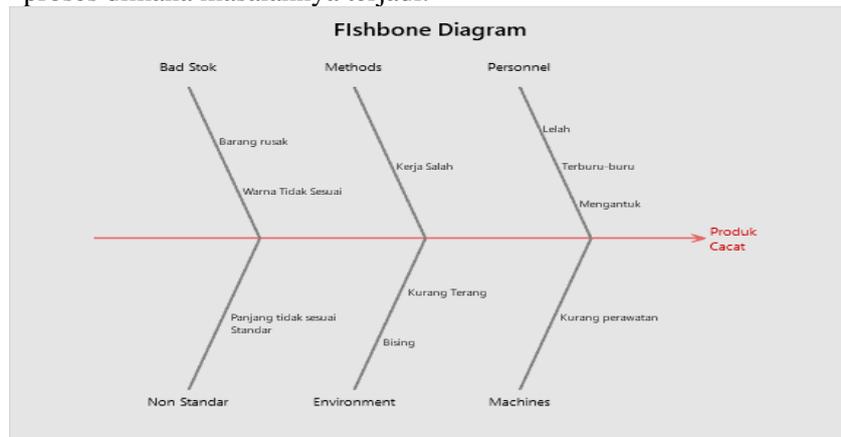
Gambar 3.4. p-chart produk Kain

Sumber : PT. S. Dupantex Pekalongan.

Berdasarkan grafik dapat disimpulkan masih ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (UCL dan LCL) terdapat 11 titik berada diluar batas kendali dan 9 titik didalam batas kendali, sehingga bisa dikatakan bahwa proses tidak kendali.

u. Diagram *fishbone*

Diagram sebab akibat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengisolasi penyebab-penyebab dari masalah kualitas yang disusun dengan suatu urutan dan dengan berlangsung suatu proses, diagram ini sangat membantu untuk melihat aliran proses dimana masalahnya terjadi.



Gambar 3.5. Diagram Fishbone produk Kain

Sumber : PT. S. Dupantex Pekalongan.

Cacat produk Naple pada faktor manusia dan mesin menjadi penyebab paling dominan yang menyebabkan produk cacat. Diantaranya operator terburu-buru, kelelahan yang berlebihan sehingga kurang fokus, teliti, dan mesin kurang perawatan

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa, jenis kerusakan yang terjadi pada proses produksi Kain PT. S. Dupantex Pekalongan terdapat 2 jenis cacat produk yang didominasi oleh Bad Stok. Dengan menggunakan metode *Fishbone Diagram*, dapat diketahui faktor *machine, personal, environment, dan method*. Usulan perbaikan diberikan mengacu pada faktor penyebab cacat hasil *Fishbone* di diagram.

Pengendalian kuelitas dengan metode *seven tools* ini dapat dilakukan metode agar produksi kain pada PT. S. Dupantex Pekalongan dapat lebih efektif dan lebih efisien, sehingga dapat memuaskan pelanggan dengan kualitas yang baik dan menambah keuntungan bagi perusahaan.

**5. DAFTAR PUSTAKA**

Bastuti, S., Kurnia, D. and Sumantri, A. (2018) ‘ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES HOT PRESS PADA PRODUK CACAT OUTSOLE MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL PROCESSING CONTROL (SPC) DAN FAILURE MODE EFFECT AND ANALYSIS (FMEA) DI PT. KMK GLOBAL SPORTS 2’. Universitas Pamulang, 1(1). doi: 10.32493/teknologi.v1i1.1419.

Elmas, M. S. H. (2017) ‘PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) UNTUK MEMINIMUMKAN PRODUK GAGAL PADA TOKO ROTI BAROKAH BAKERY’, 7, pp. 15–22.

- Haryanto, E. and Novialis, I. (2019) 'ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BOS ROTOR PADA PROSES MESIN CNC LATHE DENGAN METODE SEVEN TOOLS', 8(1).
- Ilham, M. N. (2012) 'ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN STATISTICAL PROCESSING CONTROL ( SPC ) PADA PT . BOSOWA MEDIA GRAFIKA ( TRIBUN TIMUR )'.
- Khomah, I. and Rahayu, E. S. (1978) 'Aplikasi Peta Kendali p Sebagai Pengendalian Kualitas Karet di PTPN IX Batujamus / Kerjoarum Control p Chart Application as Quality Control Tools for Rubber Production in'. doi: 10.18196/agr.113.
- Matondang, T. P. and Ulkhaq, M. M. (2017) 'Aplikasi Seven Tools untuk Mengurangi Cacat Produk White Body pada Mesin Roller', *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 2(Desember), pp. 59–66. doi: 10.30656/jsmi.v2i2.681.
- Mulia Rani, A. and Setiawan, W. (2016) 'MENGANALISIS DEFECT SANDING MARK UNIT PICK UP TMC DENGAN METODE SEVEN TOOLS PT. ADM', *JISI : JURNAL INTEGRASI SISTEM INDUSTRI VOLUME*, 3(1), pp. 15–22. doi: 10.24853/jisi.4.1.pp-pp.
- Ratnadi and Suprianto, E. (2016) *PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI MENGGUNAKAN ALAT BANTU STATISTIK (SEVEN TOOLS) DALAM UPAYA MENEKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK*. Available at: <http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/178> (Accessed: 22 April 2021).
- Rusdianto, A. S., Novijanto, N. and Alihsany, R. (1999) 'PENERAPAN STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) PADA PENGOLAHAN KOPI ROBUSTA CARA SEMI BASAH', pp. 1–10.
- Setiawan, L. and Alriani, I. M. (2018) 'ANALISIS PENGENDALIANPROSES PRODUKSI DENGANMETODE STATISTICAL QUALITYCONTROL PADA PT.ESTWINDMANDIRI SEMARANG', (44).